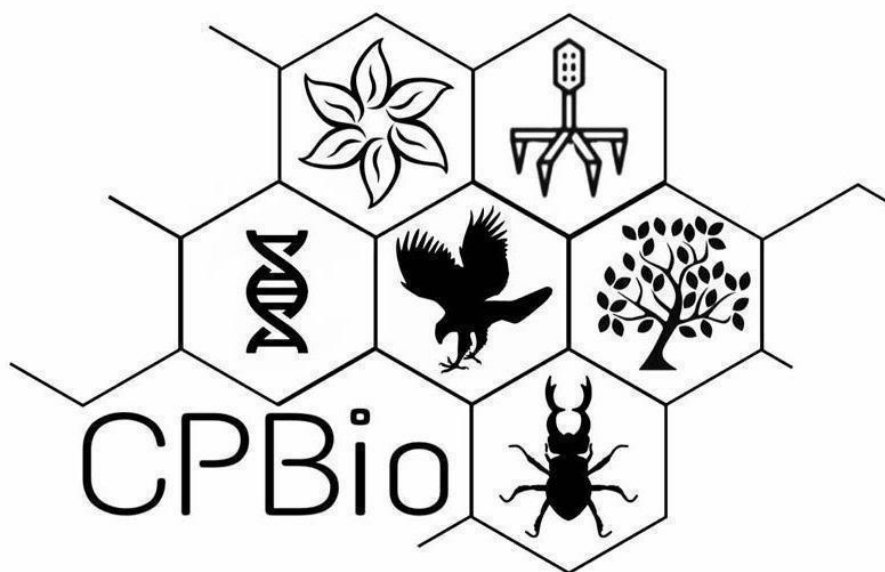


ANAIS

IX Congresso Paulista de Ciências Biológicas



18 a 22 de maio de 2026

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Câmpus de São José do Rio Preto
IBILCE – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas

APOIO:



UNESP/IBILCE

IX Congresso Paulista de Ciências Biológicas

18 a 22 de maio de 2026

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Câmpus de São José do Rio Preto
IBILCE – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas

ANAIS

São José do Rio Preto
UNESP/IBILCE
2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Congresso Paulista de Ciências Biológicas (9. : 2026 : São José do Rio Preto, SP)

Anais [do] IX Congresso Paulista de Ciências Biológicas [recurso eletrônico]: 18 a 22 de maio de 2026, São José do Rio Preto / [Organizado por Ana Luiza Silva Zeratti ... [et al.]. – São José do Rio Preto : UNESP/IBILCE, 2026.

34 p.

E-book

Requisito do sistema: Software leitor de pdf

ISBN 978-85-8224-188-2

1. Ciências da vida - Congressos. 2. Biologia - Estudo e ensino.
3. Pesquisa biológica. 4. Ciência e tecnologia. I. Zeratti, Ana Luiza Silva.
II. Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, São José do Rio Preto. III. Título.

CDU – 574

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do IBILCE
UNESP - Câmpus de São José do Rio Preto
Bibliotecária: Luciane A. Passoni
CRB-8 7302

UNESP/IBILCE

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas - Câmpus de São José do Rio

Preto Rua Cristóvão Colombo, 2265 - Jardim Nazareth - São José do Rio Preto/SP

CEP 15054-000

www.ibilce.unesp.br

cpcbioriopreto@gmail.com

São José do Rio Preto, UNESP/IBILCE

18 a 22 de maio de 2026

**Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas**

Diretor

Prof. Dr. Fernando Barbosa Noll

Vice-diretor

Prof^ª. Dr^ª. Monica Abrantes Galindo de Oliveira

IX Congresso Paulista de Ciências Biológicas

São José do Rio Preto, UNESP/IBILCE

18 a 22 de maio de 2026

Comissão organizadora do evento

Coordenação: Prof. Dr. Luiz Henrique Florindo (UNESP-SJRP)/ Prof. Dr. Ailton Gonçalves Rodrigues Júnior (UNESP-SJRP)/ Prof. Dr. Tiago Leite Pezutti (UNESP-SRJP)

Ana Carolina Pereira Flausino	João Felipe Pereira Resende
Ana Livia Gouveia	Laura Souza Caobianco
Ana Luiza Silva Zerati	Larissa Marzi Panigassi
Alexander Ferreira Campos	Leonardo Araújo Caires de Aguiar
Artur Bartoloni Thomazella	Luís Antônio Albino Bonadio
Arthur Zanutto dos Santos	Maria Clara Borin
Bruna Pereira Singolani	Monise Mariana Batista Cabral
Clara Bazi de Sousa	Paula de Souza Fávaro
Gabriela Cavarzan Pereira	Rafaela Furlan de Cena
Giulia Viana Dinis	Rafaela Ramos Malmonge
Guilherme Henrique Malerba	Raquel Gonçalves de Oliveira
Isabele Carvalho Riccardi	Sofia Cato Pansiera

Organizadores dos Anais:

Ana Luiza Silva Zeratti, Artur Bartolini Thomazella, Giulia Viana Dinis, Guilherme Henrique Malerba, João Felipe Pereira Resende, Laura Souza Caobianco, Monise Mariana Batista Cabral e Raquel Gonçalves de Oliveira

Sumário

Sumário	5
Apresentação	7
Agradecimentos	8
Resumos Mini palestras	9
A Microscopia de Fluorescência como Mecanismo de Estudo da Biologia Estrutural	10
Como a história natural molda a dinâmica espacial das populações: lições a partir dos anfíbios	11
Apresentação oral	12
Graduação	12
A SUPLEMENTAÇÃO COM ÁCIDO ARAQUIDÔNICO FAVORECE A PROGRESSÃO TUMORAL NO CÂNCER DE PRÓSTATA EM CAMUNDONGOS TRAMP	13
Exposição perinatal a uma mistura de ftalatos altera a homeostase prostática e induz lesões histopatológicas na idade adulta	14
Registro de <i>Spintherobolus papilliferus</i> Eigenmann, 1911, espécie de peixe ameaçada no estado de São Paulo, em uma lagoa rural do Alto Tietê	15
Superação da dormência e identificação dos <i>water gaps</i> em <i>Erythrina speciosa</i>	16
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DOS VÍRUS <i>WEST NILE</i> E <i>SAINT LOUIS ENCEPHALITIS</i> EM AVES E MAMÍFEROS MARINHOS NO LITORAL DO PARANÁ, BRASIL	17
Apresentação oral	18
Pós-Graduação	18
Variação intraespecífica e mudanças ambientais em uma década: estudo de caso em peixes generalistas e especialistas em riachos neotropicais	19
Apresentação de Painéis	20
Graduação	20
A hiperferritinemia associada às mutações do gene HFE no Brasil	21
A ANANDAMIDA EXÓGENA ACELERA O DESENVOLVIMENTO DO ADENOCARCINOMA DE PRÓSTATA INDIFERENCIADO EM CAMUNDONGOS TRAMP	22
Bebês de pijama: análise comparativa dos girinos de <i>Boana stenocephala</i> e <i>B. guarinimirim</i> (Anura: Hylidae)	23
Diversidade de espécies de planárias de água doce (Platyhelminthes, Tricladida) em um reservatório urbano	24
Identificação da dormência física e do <i>water gap</i> em sementes de <i>Pterogyne nitens</i> Tul.	25
Nicho ecológico, distribuição geográfica e conservação de <i>Ololygon pombali</i> (Anura: Hylidae: Scinaxini), uma espécie microendêmica da Serra da Canastra	26
Percepção Pública sobre Conservação da Fauna e o Papel dos Zoológicos: um estudo com visitantes do Zobotânico de São José do Rio Preto	27
Apresentação de Painéis	28
Pós-Graduação	28
Caracterização <i>in silico</i> de marcadores moleculares envolvidos na regulação do gene globina nas talassemias do tipo beta	29
Compatibilidade entre inoculante de <i>Bradyrhizobium japonicum</i> e fertilizante sulfurado: efeitos sobre a viabilidade celular	30
Padronização da coordenada estereotóxica para aplicação intracerebral de pilocarpina em ratos <i>Wistar</i> fêmeas	31
Regulação de Vias Metabólicas Mediada por Polimorfismos dos Genes <i>GCKR</i> e <i>PPARG</i> Envolvidos na Hepatocarcinogênese	32

Testando o desacoplamento adaptativo morfológico entre girinos e adultos do gênero <i>Dendropsophus</i> (Anura, Hylidae)	33
Variantes de Genes Envolvidos no Metabolismo Lipídico - <i>PNPLA3</i> e <i>TM6SF2</i> - Modulam Expressão Gênica e Estrutura Proteica na Hepatocarcinogênese Associada à MASLD	34

Apresentação

O Congresso Paulista de Ciências Biológicas (CPBio), em sua nona edição no ano de 2026, com o tema “Biologia no futuro: Perspectivas da ciência e suas tecnologias”, teve como um de seus objetivos a apresentação dos trabalhos realizados pelos alunos de graduação e pós-graduação. Durante o congresso, os trabalhos e projetos foram apresentados na forma de mini palestras, apresentação oral e painéis. Dessa forma, proporcionou a possibilidade do diálogo e difusão dos trabalhos científicos à comunidade do IBILCE/UNESP e a todos os participantes do evento, contribuindo na divulgação do conhecimento científico.

O Congresso Paulista de Ciências Biológicas (CPBio) é um evento técnico-científico destinado ao público integrado de graduandos, pós-graduandos, profissionais e interessados em assuntos pertinentes às Ciências Biológicas, ao longo de todo o estado de São Paulo. O evento teve duração de 5 (cinco) dias, nos quais foram oferecidos palestras, minicursos, mesa redonda, oficinas, simpósios, entre outras atividades enriquecedoras social e intelectualmente. O IX CPBio ocorreu entre 18 e 22 de maio de 2026, no Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, campus da UNESP de São José do Rio Preto.

Agradecimentos

A comissão organizadora da nona edição do Congresso Paulista de Ciências Biológicas agradece aos funcionários e docentes do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE/UNESP), pelo apoio ao evento; ao Prof. Dr. Luiz Henrique Florindo, ao Prof. Dr. Ailton Gonçalves Rodrigues Júnior e ao Prof. Dr. Tiago Leite Pezzuti, coordenadores do Congresso, pelo apoio, compromisso e por atenderem às nossas necessidades ao longo da organização; aos palestrantes que vieram até São José do Rio Preto para compartilharem seus conhecimentos e a todos os congressistas.

Agradecemos a todos os avaliadores e pareceristas que participaram da correção dos resumos e da apresentação dos trabalhos, pela disponibilidade e empenho nas avaliações.

Agradecemos também à Alesco, à Esalab, à Poty, à Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão de São José do Rio Preto (FAPERP), à direção do IBILCE e aos demais patrocinadores pelo apoio financeiro ao nosso evento.

Resumos Mini palestras

A Microscopia de Fluorescência como Mecanismo de Estudo da Biologia Estrutural

(Gervásio Evangelista Brito Filho)

Laboratório de Microscopia e Microanálises

UNESP/Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas – São José do Rio Preto

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES

Desde a década de 1910, a microscopia de fluorescência consolida-se como ferramenta indispensável da biologia estrutural contemporânea. A técnica fundamenta-se no fenômeno de fotoluminescência, onde moléculas fluoróforas absorvem radiação eletromagnética em comprimentos de onda específicos, transitam para estados excitados e, ao retornarem ao estado fundamental, emitem luz em comprimentos de onda maiores, fenômeno conhecido como deslocamento de Stokes. Tal propriedade possibilita a visualização de organelas, proteínas e tecidos com elevada resolução e sensibilidade, superando as limitações de contraste da microscopia óptica convencional. A imunofluorescência representa avanço metodológico significativo. Anticorpos primários reconhecem os alvos, enquanto anticorpos secundários conjugados a fluoróforos, como o isotiocianato de fluoresceína (FITC) ou o Texas Red, amplificam o sinal. Essa estratégia permite a identificação de proteínas de membrana, componentes do citoesqueleto e marcadores celulares específicos. O uso simultâneo de múltiplos anticorpos e fluoróforos com espectros de emissão distintos, viabiliza o estudo de co-localização molecular, permitindo o reconhecimento de alguns tipos celulares específicos ou mesmo diagnósticos mais refinados. O desenvolvimento do microscópio confocal de varredura a laser, nas décadas de 1950-1960, revolucionou o campo com a inclusão de diafragmas de pinhole, que elimina a luz fora do plano focal, gerando imagens de seção óptica com nitidez superior. Essa arquitetura possibilita a reconstrução tridimensional de células e tecidos, e a captura de processos dinâmicos em células vivas, como tráfico vesicular e sinalização intracelular. Além disso, as técnicas recentes de super-resolução alcançam resolução nanométrica, permitindo a visualização de estruturas subcelulares previamente inacessíveis pela microscopia de luz. Portanto, a microscopia de fluorescência permanece pilar da investigação científica moderna, sendo essencial para ensaios experimentais rigorosos e aplicações diagnósticas precisas.

Como a história natural molda a dinâmica espacial das populações: lições a partir dos anfíbios

(Guilherme Castro Franco de Lima)

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) – Instituto de
Biociências Letras e Ciências Exatas (IBILCE), Departamento de Ciências Biológicas, São
José do Rio Preto, São Paulo

A dimensão espacial é um elemento muito importante na ecologia moderna, sendo reconhecida por modular processos fundamentais como dispersão, colonização, extinção local e fluxo gênico, que, em conjunto, determinam as dinâmicas demográficas e a estruturação da paisagem genética. Nesse contexto, a abordagem metapopulacional foi uma mudança conceitual que revolucionou ao incorporar a heterogeneidade espacial e a conectividade entre habitats, tornando-se particularmente informativa para a biologia da conservação. Organismos que vivem em habitats espacialmente estruturados, isto é, distribuídos em manchas separadas na paisagem, são especialmente úteis para estudar esses processos ecológicos no espaço. Os anfíbios são um bom exemplo disso. Em geral, eles têm baixa capacidade de deslocamento, dependem de locais específicos para se reproduzir, como poças e lagoas, e são muito sensíveis a mudanças ambientais. Por causa dessas características, são excelentes modelos para entender como fatores espaciais e ambientais influenciam a distribuição, o tamanho e a persistência das populações, bem como a conectividade entre elas. Além disso, os anfíbios apresentam uma grande diversidade de modos reprodutivos e hábitos de vida, o que permite comparar diferentes estratégias e compreender, de forma mais clara, como aspectos da história natural afetam a dinâmica das populações. A palestra abordará os conceitos básicos da ecologia espacial, destacando processos como dispersão, colonização, extinção local e conectividade em diferentes escalas, em contextos de populações e metapopulações. Utilizando anfíbios como modelo, serão discutidas as relações entre história natural, características ambientais e dinâmica populacional, além da apresentação de métodos como marcação-recaptura, análise de ocupação e abordagens genéticas. Por fim, será explorado a implicação desses temas na conservação e no manejo de populações em ambientes naturais.

Apresentação oral

Graduação

A SUPLEMENTAÇÃO COM ÁCIDO ARAQUIDÔNICO FAVORECE A PROGRESSÃO TUMORAL NO CÂNCER DE PRÓSTATA EM CAMUNDONGOS TRAMP

(Giovanna Lopes de Oliveira¹, Lucas Pagliuca Martins¹, Alana Della Torre da Silva¹, Cristhian Renan Pietronte Costa¹, Fabio Montico², Rejane Maira Góes¹)

¹Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas - Universidade Estadual Paulista (UNESP); ²Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Introdução: O câncer de próstata (CaP) é o tumor mais incidente entre homens no mundo e no Brasil, com estimativa de 77.920 novos casos anuais para o triênio 2026–2028 no país. Esse tipo de câncer é muito influenciado pela dieta e pelo metabolismo lipídico. Nesse contexto, o ácido araquidônico (AA), um ácido graxo poli-insaturado da série ômega-6, atua como precursor de diversos mediadores lipídicos, que participam da modulação de processos inflamatórios, proliferativos e fibróticos. Entretanto, o papel do AA na progressão do CaP ainda é controverso, com uma escassez de estudos com modelos animais e suplementação alimentar com esse ácido graxo. **Objetivo:** Assim, o objetivo deste estudo foi investigar os efeitos da suplementação com AA sobre a progressão tumoral e o microambiente prostático em camundongos transgênicos para adenocarcinoma de próstata (TRAMP). **Metodologia:** Foram utilizados 20 camundongos TRAMP divididos em dois grupos (n=10): Grupo Controle (C), tratado via gavagem com óleo de soja e Grupo tratado com AA (5 mg/kg/dia em óleo de soja), sendo os tratamentos diários da 12^a à 16^a semana de vida (CEUA 259/2024). Foram avaliados parâmetros biométricos (peso corporal, da próstata e índice de adiposidade), perfil lipídico e níveis de testosterona no soro. O tecido prostático foi processado histologicamente e corado com Hematoxilina-Eosina (HE) para determinação da incidência das lesões e com Reticulina de Gömori para a quantificação estereológica de fibras colágenas e reticulares. Foi realizada imuno-histoquímica para a fosfo-histona H3 (pHH3), a fim de avaliar a proliferação celular. Os dados foram analisados por teste t para amostras independentes ($p < 0,05$). **Resultados e discussão:** A suplementação com AA aumentou a incidência de adenocarcinoma indiferenciado (UDAC) de 20% (C) para 50% (AA), além de reduzir drasticamente os níveis de testosterona, indicando aceleração da progressão tumoral para um fenótipo mais agressivo. Observou-se aumento da proliferação celular, com maior frequência de células pHH3-positivas nas lesões intra epiteliais prostáticas de baixo grau (LGPIN) (C $4,2 \pm 1,7$, AA $8 \pm 1,9$; $p=0,0001$) e nas moderadas/de alto grau (MGPIN/HGPIN) (C $10,2 \pm 3$, AA $14,1 \pm 2,7$; $p=0,005$) no grupo AA. Além disso, o tratamento com AA não alterou os parâmetros biométricos e os níveis de colesterol total, LDL e triglicerídeos, porém reduziu significativamente os níveis de HDL. Observou-se aumento significativo de fibras colágenas no estroma prostático, indicando remodelação estromal. Embora o UDAC apresente predomínio de fibras reticulares, a análise estereológica não evidenciou diferenças quantitativas dessas fibras entre os grupos. **Conclusões:** Os resultados indicam que a suplementação com ácido araquidônico favorece a progressão tumoral no modelo TRAMP, promovendo aumento da incidência de adenocarcinoma indiferenciado, maior proliferação celular e remodelação pró-fibrótica do microambiente prostático, sugerindo o envolvimento do metabolismo lipídico na modulação da progressão do CaP. **Apoio financeiro:** PIBIC (processo 128752/2024-6).

Exposição perinatal a uma mistura de ftalatos altera a homeostase prostática e induz lesões histopatológicas na idade adulta

(Lívia C. Cózaro¹, Maria Clara B. S. Fonseca¹, Júlia L. G. Chamelete¹, Bianca A. D. Takehara¹, Ana Clara P. de Santana², Sergio Pereira¹, Cristiane F. Pinho¹)

¹ Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru.

² Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

Os ftalatos são plastificantes ubíquos, detectados no ambiente e em produtos de consumo, e reconhecidos como desreguladores endócrinos com atividade antiandrogênica. A interferência desses compostos na sinalização hormonal está associada a alterações na morfofisiologia prostática, incluindo desorganização estrutural e alterações na dinâmica proliferativa e de diferenciação celular. A exposição é particularmente relevante durante janelas críticas do desenvolvimento, como gestação e lactação, conforme proposto pelo conceito DOHaD (Origens Desenvolvimentistas da Saúde e da Doença). Neste contexto, o presente estudo avaliou os efeitos da exposição perinatal a diferentes doses de uma mistura de ftalatos ambientalmente relevante sobre a arquitetura prostática na idade adulta, com ênfase na imunomarcagem do AR (Receptor de Andrógenos) e na atividade proliferativa. Para isso, ratas prenhes da linhagem Sprague-Dawley foram aleatoriamente divididas em 4 grupos e expostas a uma mistura de seis ftalatos, detectados em amostras de urina de gestantes nos EUA: DEP (Dietil ftalato), DEHP (Bis(2-etilexil) ftalato), DBP (Di-n-butil ftalato), DiBP (Diisobutil ftalato), DiNP (Diisononil ftalato) e BBzP (Butilbenzil ftalato), do dia gestacional 10 ao dia pós-natal 21. A exposição aos ftalatos se deu via gavagem, constituindo os seguintes grupos (n=10/grupo): Grupo C (controle, óleo de milho); Grupo T1 (20 µg/kg/dia), Grupo T2 (200 µg/kg/dia) e Grupo T3 (200 mg/kg/dia). No 120º dia pós-natal, a prole masculina foi eutanasiada e a próstata dorsolateral coletada para análise. Cortes histológicos corados por hematoxilina-eosina foram utilizados para análises morfológica, estereológica e identificação de células apoptóticas (n=5/grupo), bem como para avaliação histopatológica (n=6 – 8/grupo). Adicionalmente, realizou-se a imuno-histoquímica para o AR e o PCNA (Antígeno Nuclear de Proliferação Celular) (n=5/grupo). Os resultados mostraram que a exposição à mistura de ftalatos (T1, T2, T3) causou desorganização epitelial e induziu maior grau de dobramento acinar em direção ao lúmen, culminando em um aumento do volume epitelial e redução do volume luminal, em relação ao grupo C ($p \leq 0.0001$). Além disso, foi identificado um incremento significativo de focos hiperplásicos nos grupos expostos aos ftalatos, em comparação com C ($p \leq 0.0001$), bem como incidência e multiplicidade de lesões displásicas aumentadas em T3 em relação a C ($p \leq 0.05$). A contagem de células em apoptose não diferiu entre os grupos. Em contrapartida, a análise de imuno-histoquímica apresentou aumento não-monotônico da área de imunomarcagem para AR ($p \leq 0.05$) e de proliferação celular avaliada por PCNA ($p \leq 0.0001$), nos grupos expostos aos ftalatos, quando comparados a C. Em conjunto, os resultados sugerem que a exposição precoce pode interferir na programação do desenvolvimento prostático, comprometendo a homeostase tecidual, evidenciada por alterações na sinalização androgênica e aumento da atividade proliferativa, com impacto na arquitetura prostática. Conclui-se que a exposição perinatal à mistura de ftalatos, mesmo em baixa dose, induz alterações persistentes na próstata adulta, associadas à desregulação da homeostase tecidual, ao estabelecimento de um estado proliferativo e ao aumento da suscetibilidade à progressão de lesões ao longo da vida.

Estudo aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da UNESP de Botucatu (Protocolo 1040/CEUA) e financiado pela FAPESP (Processo 2024/20520-3).

Registro de *Spintherobolus papilliferus* Eigenmann, 1911, espécie de peixe ameaçada no estado de São Paulo, em uma lagoa rural do Alto Tietê

(Monise Mariana Batista Cabral¹, Ana Livia Gouveia¹, Gabriela Cavarzan Pereira¹, Maria Fernanda Segala Longhin¹, Alana Andrade Ishy Raniel¹, Sara Andréa Fernandes dos Santos¹, Lilian Casatti¹, Francisco Langeani Neto¹, Natan Guilherme dos Santos²)

¹Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas – IBILCE/UNESP

²Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

O gênero *Spintherobolus* foi criado por Eigenmann 1911 para abrigar a espécie *S. papilliferus*, descrita a partir de exemplares coletados por John D. Haseman em 1908, em Alto da Serra, São Paulo, para o Carnegie Museum. Neste trabalho, Eigenmann indica a presença de dentes tricuspidados, em única série no dentário, pré-maxilar e porção superior do maxilar; a ausência de nadadeira adiposa; a anal muito curta, sem escamas e a papila tátil excessivamente desenvolvida como caracteres diagnósticos do gênero. Posteriormente, Myers (1925) descreveu *S. broccae* a partir de exemplares coletados no Rio de Janeiro. Mais recentemente, Weitzman & Malabarba (1999) revisaram o gênero e descreveram *S. ankoseion* e *S. leptoura*, a partir de exemplares de Santa Catarina e São Paulo, respectivamente. As quatro espécies estão classificadas em algum grau de ameaça, seja em âmbito nacional ou estadual, com base em critérios da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN). Dentre elas, *S. papilliferus* está classificada como “Em Perigo” (EN) no estado de São Paulo, sobretudo em razão da intensa antropização da Região Metropolitana de São Paulo e do desmatamento da Mata Atlântica, ainda presente nas bacias costeiras e associado com o declínio na qualidade do habitat. Existem dez lotes de *S. papilliferus*, coletados de 1967 a 2019, em três coleções científicas (MZUSP, LISO e DZSJRP-Pisces; Rede Species Link; Mattox et al. 2023), de drenagens do alto rio Tietê, drenagens costeiras da Serra do Mar e da bacia do rio Ribeira de Iguape, no estado de São Paulo. O objetivo deste estudo é relatar a ocorrência de mais uma população de *S. papilliferus*, em uma lagoa rural no município de Salesópolis, Alto Tietê, bacia em que a espécie não era registrada há mais de 20 anos. Esse novo registro ocorreu durante a realização dos trabalhos de campo de um projeto de pesquisa que investiga a diversidade aquática em lagoas rurais da bacia do Tietê (liderado por NGS). A coleta e o transporte dos peixes foram autorizados pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO (licença permanente #11435-2) e pelo Comitê de Ética no Uso Animal da Universidade Federal de São Carlos (CEUA 7500161025). Foram coletados 23 exemplares, com comprimento padrão variando de 16,0 a 48,2 mm. O entorno da lagoa é majoritariamente composto por formação florestal densa e áreas de silvicultura, com pequenas porções de pastagem. As características limnológicas da água apresentaram os seguintes valores médios: profundidade de 1,65 m, transparência de 0,60 m, temperatura de 28,54°C, pH de 7,45, condutividade de 0,080 mS/cm, turbidez de 25,85 NTU, oxigênio dissolvido de 7,46 mg/L e sólidos totais suspensos de 0,052 g/L. O registro dessa população nesta lagoa destoa do padrão de ocupação de habitat geralmente associado às espécies do gênero, que são riachos montanhosos, rasos e com águas cristalinas. Porém, considerando que há conexão da lagoa com riachos bem conservados a montante, é provável que exista uma movimentação de indivíduos entre esses ambientes. Além disso, a presença de florestas circundando a lagoa e as características da água indicam que se trata de um ambiente com boa qualidade ambiental, o que deve estar favorecendo a permanência dessa população. Novas incursões à área serão realizadas para coleta de dados naturalísticos e amostragens em mais riachos da região. Apoio financeiro: FAPESP 25/01240-2; CNPq 2021/304403 e 2023/313769.

Superação da dormência e identificação dos *water gaps* em *Erythrina speciosa*

(¹ Lucas de Souza Araújo, ¹ Giovana Cavenaghi Guimarães, ¹ Ailton Gonçalves Rodrigues-Junior)

¹ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, Brasil

Dormência é um mecanismo de sobrevivência adquirido pelas sementes para resistir a condições climáticas adversas, inibindo a germinação por um determinado período, mesmo quando estão expostas a condições ambientais normalmente favoráveis. A dormência física (PY) é caracterizada pela impermeabilidade do tegumento das sementes e a superação desta dormência se dá no momento que os canais de entrada de água da semente, denominadas “*water gaps*”, se formam permitindo a entrada de água. Uma vez abertos, estes não podem se fechar novamente. Diferentes estruturas nas sementes podem formar estes *water gaps*, como a lente, hilo, micrópila e o pleurograma. Sabe-se que a região hilar desempenha um papel fundamental na embebição das sementes de *E. speciosa*, no entanto, mais estudos são necessários a identificação exata dos *water gaps* nesta espécie. Este trabalho teve como objetivo avaliar métodos de superação de dormência e identificar os *water gaps* em sementes de *E. speciosa*. As sementes foram coletadas em Bálsamo (20°S44'02", 49°W34'30") no mês de outubro de 2024. Logo após a coleta, as sementes tiveram seu conteúdo de água (WC) mensurado pelo método da estufa. As sementes foram cortadas e pesadas em quatro repetições de cinco sementes, incubadas a 103°C por 17 horas e pesadas novamente para calcular o WC com base no peso fresco. As sementes também foram submetidas a testes de germinação sendo os tratamentos: 1) controle, 2) imersão em água a 100°C por 30 segundos, 3) 100°C por 1 minuto, em temperatura contínua e 4) 80°C (temperatura inicial) por 15 minutos. Posteriormente, as sementes foram mantidas em condição de germinação em caixas Gerbox com papel umedecido a 25°C e fotoperíodo de 12 horas por 30 dias. As sementes que não germinaram neste período foram escarificadas para verificar a viabilidade. Para identificar os *water gaps* as sementes foram submetidas a um teste de embebição. As sementes foram divididas em dois grupos iniciais: 1) intactas e 2) escarificadas com lixa. Cada semente foi pesada individualmente ao longo de 120 horas, sendo os resultados apresentados em % de aumento de peso. Um novo teste de embebição foi realizado utilizando sementes com a dormência superada (100°C 30 seg), com os tratamentos: 3) sementes apenas com dormência superada e bloqueios com cola de cianoacrilato em regiões específicas: 4) região hilar completa (hilo+micrópila+lente), 5) hilo, 6) micrópila e 7) lente, com 25 sementes por tratamento. O WC médio das sementes de *Erythrina speciosa* foi de 6,85%. No teste de germinação, o grupo controle teve 18% de germinação enquanto o tratamento de 100°C por 30 segundos alcançou 48%. O tratamento a 80°C por 15 minutos apresentou 36% de germinação e baixa mortalidade, enquanto o tratamento a 100°C por 1 minuto resultou em baixa germinação e alta mortalidade. No teste de embebição, o grupo controle apresentou baixa absorção de água (11,17%), as sementes escarificadas atingiram 181,85%, e as sementes com a dormência superada tiveram 94,73% de aumento de peso após 120 h de embebição. Os bloqueios na micrópila, lente e hilo, respectivamente, resultaram em aumentos de 107,95%, 25,29% e 12,44%. O bloqueio na região hilar completa teve 5,09% de aumento de peso na semente. O baixo WC encontrado é compatível com o de sementes com PY. O melhor método de superação de dormência foi 100°C por 30 segundos devido ao aumento considerável da germinação. Em relação aos canais de entrada de água, o bloqueio do hilo resultou na maior redução na absorção de água. Além disso, os resultados também indicam que a lente contribui para a embebição de água durante o processo de germinação.

VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DOS VÍRUS *WEST NILE* E *SAINT LOUIS ENCEPHALITIS* EM AVES E MAMÍFEROS MARINHOS NO LITORAL DO PARANÁ, BRASIL

(KIKUCHI, Alina Y.¹; CONCEIÇÃO, Pâmela J. P.¹; LIMA, Fábio H.²; DOMIT, Camila²; GARCIA, Yasmin L. N. L.¹; CALMON, Marília F.¹)

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, Brasil.

²Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, Brasil.

O litoral do Brasil abriga grande diversidade de ecossistemas, incluindo importantes áreas de concentração de aves migratórias e mamíferos marinhos. Entretanto, características comportamentais e ecológicas, como migração e formação de agregações, favorecem a disseminação de vários agentes infecciosos, incluindo vírus. Nesse contexto, destacam-se os vírus da família *Flaviviridae*, como o vírus da Encefalite de Saint Louis (*Orthoflavivirus louisense* - SLEV) e vírus do Nilo Ocidental (*Orthoflavivirus nilense* - WNV), que circulam na natureza por meio de um ciclo enzoótico envolvendo mosquitos do gênero *Culex* e aves silvestres, que atuam como hospedeiros amplificadores. Humanos e outros vertebrados também podem ser infectados, podendo desenvolver manifestações neurológicas. No Brasil, evidências sorológicas indicam circulação silenciosa desses vírus. Além disso, a alta similaridade genética entre vírus da família *Flaviviridae* pode induzir reatividade imunológica cruzada, dificultando o diagnóstico. Embora o WNV tenha sido detectado em mais de 300 espécies de aves mortas e o SLEV tenha causado sintomas hemorrágicos em humanos, ainda há lacunas de conhecimento sobre a circulação e diversidade genética desses vírus em diferentes hospedeiros silvestres no país. Em vista disso, esforços voltados à conservação da biodiversidade e à proteção da saúde pública tornam-se necessários. A vigilância epidemiológica é fundamental para compreender a propagação viral, caracterizar mutações e fornecer subsídios para estratégias de prevenção e controle. Portanto, o presente estudo tem como objetivo analisar a presença do SLEV e WNV em aves e mamíferos marinhos do litoral do Paraná. As amostras consistem em *swabs* coletados entre 2024 e 2025, fornecidos pelo Centro de Estudos do Mar da Universidade Federal do Paraná (UFPR), sendo posteriormente submetidos à extração de RNA por Trizol®. A qualidade do RNA foi avaliada por reação de PCR em tempo real para o gene endógeno beta-actina. Em seguida, foi realizado o RT-qPCR para detecção do material genético de WNV e SLEV, utilizando o kit GoTaq® Probe 1-Step RT-qPCR (Promega®). O controle positivo para SLEV consistiu em RNA viral proveniente de vírus isolados em cultura celular, enquanto para WNV foram utilizados fragmentos sintéticos de DNA dupla fita (gBlock®). A análise dos resultados baseou-se na interpretação das curvas de amplificação e dos valores de Ct (*Cycle Threshold*). Até o presente momento, foram analisadas 223 amostras de *swabs* para detecção do material genético de WNV, provenientes de 13 espécies de aves e dois de mamíferos, sem detecção do vírus. Esses resultados sugerem ausência de circulação detectável nas amostras avaliadas, reforçando a necessidade de ampliação da vigilância epidemiológica e investigação de SLEV.

Apresentação oral

Pós-Graduação

Variação intraespecífica e mudanças ambientais em uma década: estudo de caso em peixes generalistas e especialistas em riachos neotropicais

(Luíza Prado de Paula; Jaqueline de Oliveira Zeni)

(Laboratório de Ictiologia Aquática (LEA) da Universidade do Estado de Minas Gerais, UEMG - Unidade Passos; Laboratório de Ictiologia da Universidade Estadual Paulista, UNESP - Campus de São José do Rio Preto)

Os riachos correspondem a corpos d'água altamente dependentes do ambiente terrestre circundante para a manutenção da estrutura física e fauna aquática. Portanto, alterações das paisagens naturais e/ou substituição de culturas agrícolas, provocada por ações antrópicas, tem capacidade de alterar características morfológicas dos organismos. Nesse contexto, a variação intraespecífica é uma importante ferramenta para avaliar respostas adaptativas de espécies frente a mudanças ambientais. A compreensão desses padrões é fundamental para entender como populações de peixes respondem a alterações ambientais em paisagens antropizadas. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a resposta da variação intraespecífica morfológica de peixes generalistas e especialistas em uma década (2003 e 2013). O estudo foi realizado no Noroeste do estado de São Paulo, nas bacias dos rios São José dos Dourados e Turvo-Grande, onde há intenso uso antrópico e substituição de pastagens por cana-de-açúcar. Riachos amostrados em 2003 foram reamostrados em 2013 usando o mesmo protocolo de coleta. Foram selecionadas espécies generalistas e especialistas quanto a morfologia, uso de habitat e dieta, sendo *Astyanax lacustris*, *Knodus moenkhausii* e *Poecilia reticulata* classificadas como generalistas e *Oligosarcus pintoii*, *Hypostomus ancistroides* e *Aspidoras fuscoguttatus*, especialistas. Quinze atributos ecomorfológicos foram obtidos de 50 indivíduos de cada espécie, em 2003 e 2013. Para testar a mudança da variação intraespecífica, uma análise de dispersão (BETADISPER, distância euclidiana) foi construída para cada espécie. Para entender a direção da mudança morfológica das espécies foram realizadas Análises de Componentes Principais (PCA). Além disso, foram realizadas PCAs com os dados ambientais (locais e de uso do solo na microbacia) dos riachos nos quais indivíduos de cada uma das espécies foram medidos em 2003 e 2013. Para testar o papel das mudanças ambientais na mudança morfológica foram calculadas as distâncias ambientais entre 2003 e 2013 (distância euclidiana) baseada em dados locais, dados de uso do solo na microbacia, na área ripária, dados “totais” e as distâncias morfológicas de cada uma das seis espécies entre os riachos de 2003 e 2013. Posteriormente, foram realizadas regressões simples entre as distâncias ambientais e morfológicas das espécies. *Astyanax lacustris*, *Knodus moenkhausii* e *Oligosarcus pintoii* aumentaram significativamente a variação intraespecífica entre 2003 e 2013, enquanto *Hypostomus ancistroides* e *Aspidoras fuscoguttatus* apresentaram tendência à redução da variação intraespecífica. *Poecilia reticulata* foi a espécie que não apresentou mudança na variação. *Astyanax lacustris*, *Knodus moenkhausii*, *Aspidoras fuscoguttatus* e *Poecilia reticulata* apresentaram alongação da nadadeira peitoral e do pedúnculo caudal, fator que poderia estar associado a ambientes mais lênticos. Finalmente, apenas as mudanças morfológicas de *Astyanax lacustris* e *Hypostomus ancistroides* foram negativa e positivamente relacionadas às mudanças do uso do solo na microbacia, respectivamente. Os resultados deste estudo não corroboraram a hipótese de redução da variação intraespecífica em espécies generalistas e especialistas ao longo de dez anos. Observou-se aumento da variação intraespecífica nas espécies nectônicas *Astyanax lacustris*, *Knodus moenkhausii* e *Oligosarcus pintoii*, enquanto as espécies bentônicas *Hypostomus ancistroides* e *Aspidoras fuscoguttatus* apresentaram apenas tendência de diminuição dessa variação. Já *Poecilia reticulata* manteve níveis relativamente estáveis de variação intraespecífica. O aumento observado nas espécies nectônicas pode estar relacionado à maior flexibilidade ecológica dessas espécies, que geralmente apresentam hábitos mais generalistas e maior capacidade de explorar diferentes recursos e micro-habitats. Por outro lado, espécies bentônicas, mais dependentes do substrato, podem ser mais sensíveis a alterações ambientais. Apesar das mudanças ecomorfológicas detectadas em algumas espécies, não foram encontradas associações consistentes entre essas mudanças e as alterações ambientais avaliadas, possivelmente devido às limitações metodológicas do estudo. Esses resultados evidenciam a complexidade dos processos que estruturam a variação intraespecífica e reforçam a importância de estudos de longo prazo para compreender as respostas das assembleias de peixes em ambientes antropizados.

Apoio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

Apresentação de Painéis

Graduação

A hiperferritinemia associada às mutações do gene *HFE* no Brasil

(FLAUSINO, Ana Carolina Pereira ¹ ; RIBEIRO, Thaís Fernandes ¹ ; DOMINGOS, Claudia Regina Bonini ¹)

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (UNESP Câmpus de São José do Rio Preto)

O ferro desempenha papel fundamental na funcionalidade dos tecidos, sendo adquirido por meio da alimentação e absorvido pelas células intestinais. Uma vez absorvido, na porção intracelular o ferro é armazenado pela ferritina. A ferritina possui capacidade de armazenar mais de 4.000 átomos de ferro e pode ser utilizada como parâmetro para avaliar o nível de ferro intracelular. A sobrecarga deste mineral causa a hiperferritinemia que pode estar associada a patologias genéticas, como a hemocromatose hereditária, doença autossômica recessiva com a maioria dos casos relacionados a mutações do gene *HFE* com três polimorfismos mais frequentes sendo *H63D*, *S65C* e *C282Y*. O aumento de ferritina associada à hemocromatose hereditária pode influenciar nos sintomas característicos da doença, desta maneira os objetivos foram investigar a relação dos parâmetros de ferritina com a presença dos polimorfismos do gene *HFE*. Para atestar a relação foram analisados os parâmetros de ferritina em 100 pacientes, com idade superior a 20 anos e suspeita clínica da doença, bem como a presença das mutações no gene *HFE*. Para isso, a concentração de ferritina foi determinada por um ensaio imunoenzimático, foram considerado valores baixos para pacientes que apresentarem valores < 200 µg/L para mulheres e < 300 µg/L para homens. Realizou-se a extração de DNA dos leucócitos presentes nas amostras de sangue periférico, utilizando o método de *salting-out*. A detecção das mutações foi realizada por reação em cadeia da polimerase, seguida por análise de polimorfismo de fragmento único (PCR- RFLP) com enzimas de restrição para formação das bandas referentes a cada mutação. A digestão foi analisada por eletroforese em gel de agarose a 2%, sob corrente constante de 80 V por 40 minutos e visualizados sob luz UV, após coloração com brometo de etídio. Os resultados foram analisados estatisticamente com o software *STATISCA* 7.0. Das 100 amostras analisadas 86 (86%) apresentaram pelo menos uma das mutações, sendo a frequência alélica *H63D* (44%), *S65C* (15%) e *C282Y* (11%) e 14 (14%) não apresentaram nenhuma das mutações analisadas. A média de ferritina observada nos indivíduos com pelo menos uma das mutações foi de $1689,3 \pm 1449,4$ µg/L, enquanto a dos indivíduos sem as mutações foi de $1375,3 \pm 972,5$ µg/L, a correlação *Spearman* demonstrou que há correlação significativa entre a presença das mutações e os valores de ferritina ($p < 0,05$), entretanto não há correlação significativa entre os valores de ferritina e o tipo de mutação detectado. A mutação mais frequente foi *H63D* em heterozigose em homens e mulheres. O grupo de pessoas, com pelo menos uma das mutações, foi composto por 62 homens (72%) e 24 mulheres (28%), a média de ferritina para homens foi de $1723,9 \pm 1383,411$ µg/L, e para mulheres foi de $1653,9 \pm 1613,6$ µg/L, e também não houve correlação em relação ao sexos em razão das médias próximas. A frequência dos polimorfismos estudados comparados com a frequência brasileira, por meio do banco de dados do ABraOm (Arquivo Brasileiro Online de Mutações) foram consideravelmente maiores nas três mutações, *H63D*, *S65C* e *C282Y*. A variante *H63D* ter maior frequência demonstra a miscigenação brasileira e influência de populações distintas, já que na Europa a mais frequente é *C282Y* e na África *H63D*. Em relação aos valores de ferritina outros estudos mostram que não houve influência das mutações, enquanto neste estudo mostrou que há influência. As mulheres pós-menopáusicas apresentaram valores de ferritina menores do que as mulheres pré-menopáusicas, o que entra em desacordo com estudos que apontam que a menstruação é um regulador natural dos parâmetros de ferro no organismo. Desta maneira, observou-se a correlação estatisticamente significativa entre a presença das mutações e os valores de ferritina, e não houve diferença entre os valores de ferritina entre as mutações, e *H63D* foi a mais frequente.

A ANANDAMIDA EXÓGENA ACELERA O DESENVOLVIMENTO DO ADENOCARCINOMA DE PRÓSTATA INDIFERENCIADO EM CAMUNDONGOS TRAMP

(Cristhian Renan Pietronte Costa¹, Giovanna Lopes de Oliveira¹, Lucas Pagliuca Martins¹, Alana Della Torre da Silva¹, Stella Bicalho Silva Pavani¹, Fábio Montico², Rejane Maira Góes¹)

¹Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP); ²Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Introdução: O câncer de próstata (CaP) figura entre as principais causas de mortalidade em homens. Nas últimas décadas houve um interesse crescente sobre o papel do sistema endocanabinoide na homeostase prostática e sua influência no CaP. Esse sistema consiste em uma complexa rede de sinalização que atua em diversos processos fisiológicos e um dos seus principais componentes é o endocanabinóide anandamida (AEA). Esse mediador lipídico é sintetizado a partir do ácido araquidônico e apresenta um amplo espectro de ação no organismo, incluindo a próstata. Apesar de várias evidências de estudos *in vitro* indicarem uma ação antitumoral da AEA sobre o CaP, sua ação em estudos *in vivo* ainda é mal explorada. **Objetivos:** O estudo investigou se o tratamento com anandamida interfere na progressão tumoral do câncer de próstata em camundongos transgênicos para o adenocarcinoma de próstata (TRAMP). **Metodologia:** Camundongos TRAMP foram divididos em dois grupos (n=10/grupo): Um grupo controle e um grupo tratado com AEA (5mg/kg/dia, diluído em óleo de soja). O tratamento ocorreu diariamente da 12^a a 16^a semana de vida, via gavagem, enquanto o grupo controle recebeu apenas o veículo, óleo de soja. As etapas da experimentação animal e eutanásia foram realizados de acordo com as normas do CONCEA (CEUA no. 259/2024). Pós eutanásia, coletou-se amostras de sangue e o lobo ventral do complexo. Foram obtidos cortes histológicos, posteriormente corados com hematoxilina-eosina (HE). Foi feita análise histopatológica nos cortes, determinando a incidência do tipo mais grave de lesão e a frequência relativa de cada tipo. Foram realizados ensaios imunohistoquímicos para a fosfo-histona H3 (pHH3) e para os receptores de andrógenos (AR). Foram realizados testes enzimáticos-colorimétricos para a determinação de perfil lipídico e níveis séricos de testosterona. Nas análises estatísticas os parâmetros investigados foram submetidos ao teste t ($p < 0.05$). **Resultados e discussão:** Para avaliar os efeitos da anandamida sobre a progressão tumoral, foi determinada a incidência da lesão de maior gravidade, expressa em porcentagem. A incidência de adenocarcinoma indiferenciado (UDAC) foi maior no grupo AEA (57,1%) em comparação ao grupo controle (20%). Não foram observadas variações significativas entre os grupos nas frequências relativas das lesões neoplásicas. Quanto à densidade de células epiteliais em proliferação (pHH3-positivas), não houve variação entre os grupos. Já a análise da imunomarcagem para o AR, mostrou, no grupo controle, o aumento das células AR-positivas do epitélio saudável para as PINS, atingindo seu maior número em HGPINs. Observou-se total ausência de marcação pelo AR nas células dos tumores UDAC. Não houve diferença nos níveis de colesterol total, LDL, HDL e triglicerídeos entre os grupos. No entanto, quando os animais foram estratificados conforme o volume tumoral, observou-se um aumento expressivo nos níveis de triglicerídeos nos portadores de tumores primários volumosos. O tratamento com anandamida promoveu uma redução acentuada nos níveis séricos de testosterona quando comparado ao grupo controle. **Conclusões:** O tratamento com AEA em camundongos TRAMP acelerou a progressão do CaP, aumentando a incidência de adenocarcinomas indiferenciados e reduzindo drasticamente os níveis séricos de testosterona, sem alterar parâmetros corporais ou lipídicos. Sugere-se que a AEA induziu um estado sistêmico semelhante à castração, favorecendo o surgimento de tumores andrógeno-independentes e mais agressivos. Embora diversos estudos *in vitro* relatem efeitos antiproliferativos da anandamida sobre linhagens tumorais de câncer de próstata, os resultados obtidos *in vivo* neste modelo transgênico indicam uma ação mais complexa e dependente do contexto fisiológico. **Apoio Financeiro:** PIBIC (Processo 157950/2025-5).

Bebês de pijama: análise comparativa dos girinos de *Boana stenocephala* e *B. guarinimirim* (Anura: Hylidae)

(Janaina Stefany Braga de Sousa¹, Caroline Cuervo-Santos¹, Tiago Leite Pezzuti¹)

¹ Laboratório de Sistemática, Ecologia e Evolução de Anfíbios, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil

As pererecas-de-pijama, pertencentes ao clado *Boana polytaenia*, fazem parte da subfamília Hyliinae, a mais diversa dentro de Hylidae. O clado inclui oito espécies, das quais *B. stenocephala*, *B. guarinimirim*, *B. buriti* e *B. sp. 4* ainda não possuem descrição da forma larval. Descrições das diferentes formas de vida dos anuros são essenciais para uma melhor compreensão da ecologia, comportamento e história natural das espécies, além de fornecer subsídios para estudos taxonômicos e evolutivos. O objetivo do presente trabalho foi descrever a morfologia externa e história natural dos girinos de *B. stenocephala* e *B. guarinimirim*, além de realizar uma análise comparativa entre essas espécies. Os espécimes analisados são oriundos das coleções zoológicas DZSJRP-Tadpoles da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” e UFMG-G do Centro de Coleções Taxonômicas da Universidade Federal de Minas Gerais. A morfometria e estruturas externas dos espécimes foram analisadas a partir de fotografias digitais e dos *softwares* tpsUtil32 1.83 e tpsDIG32. A morfologia dos girinos das espécies analisadas mostrou-se bastante semelhante, com o compartilhamento de características como papilas unisseriadas e cônicas, presença de emarginações e ponta da cauda aguda. *Boana stenocephala* apresenta fórmula oral 2(1,2)/3(1), com intervalo na primeira fileira anterior, característica que a distingue de *B. guarinimirim*, que apresenta variações na fórmula oral de 2(2)/3(1,2) e 2(2)/3(1). Esses resultados confirmam a terceira fileira de denticulos como uma sinapomorfia do clado. Ademais, o espiráculo também difere entre as espécies, sendo completamente livre e alongado em *B. guarinimirim* e com a extremidade distal livre e mais curta em *B. stenocephala*. Estudos comparativos como este são fundamentais para ampliar o conhecimento sobre a história natural, taxonomia, evolução e ecologia das espécies, além de fornecer subsídios importantes para estratégias de conservação e manutenção de habitats.

Diversidade de espécies de planárias de água doce (Platyhelminthes, Tricladida) em um reservatório urbano

(Santarelli, Pedro Henrique¹; Morais, Ana Laura Nunes²; Valiati, Victor Hugo²; Vilamaior, Patrícia Simone Leite¹; Castilho-Noll, Maria Stela Maioli¹)

1. Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), São José do Rio Preto, SP, Brasil.

2. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), São Leopoldo, RS, Brasil.

Os platelmintos tricládidos de vida livre, popularmente conhecidos como planárias, ocupam uma ampla gama de ambientes, sendo encontrados em terra úmida, nos mares e oceanos, mas com muito mais representatividade nos ambientes de água doce, onde raramente figuram em estudos de biodiversidade límnic. Na região neotropical, os tricládidos são mais bem estudados no sudeste do Brasil. Contudo, diversas áreas permanecem inexploradas, como a região noroeste paulista, no município de São José do Rio Preto. Trata-se de uma biodiversidade ainda pouco conhecida e potencialmente ameaçada, sobretudo em função do avanço da urbanização e da dificuldade na identificação das espécies, que só é possível através da histologia. Diante disso, o trabalho tem como objetivo realizar um levantamento de tricládidos em reservatórios de São José do Rio Preto, apoiando-se numa caracterização molecular e histomorfológica. Para isso, foram coletadas planárias no Lago III da Represa Municipal de São José do Rio Preto através da inspeção de raízes e folhas de plantas aquáticas. Após a análise dos animais *in vivo* e da separação daqueles aparentados em morfoespécies, as planárias foram fixadas em formaldeído, desidratadas e incluídas em parafina. Os cortes foram corados pela hematoxilina-eosina e pelos tricrômicos Masson-Goldner e Azan-Heidenhain-Mallory que permitiram a observação e descrição das estruturas genitais com valor taxonômico e que possibilitam a identificação em nível de espécie. Por fim, o isolamento de DNA total possibilitou a amplificação do gene mitocondrial citocromo oxidase I, através do qual foi corroborada a identificação morfológica das espécies. Foram identificadas três espécies de planárias de água doce: *Dugesia notogaea* Sluys & Kawakatsu, 1998 (Morfoespécie 1); *Girardia* “rio preto” Santarelli, Morais, Valiati, Vilamaior & Castilho-Noll sp. nov. (Morfoespécie 2); *Rhodax* sp. (Morfoespécie 3). A análise do gene COI para a Morfoespécie 1 apresentou 99,16% de similaridade com *D. notogaea*, cujo registro no GenBank corresponde a um espécime coletado na Austrália, já para Morfoespécie 2 revelou-a como pertencente ao gênero *Girardia*, possivelmente representando uma espécie ainda não descrita devido à baixa similaridade com outras espécies do gênero e não teve sucesso para a Morfoespécie 3. Quanto à histomorfolgia, as Morfoespécies 1 e 2 possuem aurículas proeminentes, e a Morfoespécie 3 possui dorso altamente pigmentado e não tem aurículas; e apenas a Morfoespécie 2 apresentou sistema reprodutor distinguível: testículos ventrais; cavidade bulbar única e arredondada; papila peniana simétrica, larga e cônica; bursa copulatória ampla e canal bursal levemente angulado na porção posterior. Assim, caso seja confirmado o status de espécie nova, *G. “rio preto”* figuraria como a 12.^a espécie epígea do gênero que ocorre no país e a primeira espécie de platelminto turbelário descrita para o noroeste paulista. A confirmação desse status se dará com uma futura elucidação de seu posicionamento filogenético no gênero *Girardia*, levando em consideração não apenas o gene COI, mas também o gene EF1a. Além disso, o achado da espécie australiana *D. notogaea* em um represamento do Rio Preto, corpo hídrico constituinte da bacia do Paraná, marca o primeiro registro da invasão biológica dessa espécie no Brasil e o primeiro registro de uma espécie do gênero *Dugesia* ocorrendo nas Américas. Já com relação ao achado de *Rhodax* sp. no município de São José do Rio Preto, trata-se do primeiro registro do gênero no noroeste paulista, mas ainda em águas da bacia do Paraná, onde o gênero já era observado. Este trabalho recebeu o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo 24/14182-8.

Identificação da dormência física e do *water gap* em sementes de *Pterogyne nitens* Tul.

(Eloisa Amaral Brito, Emanuely Rossi de Paula Silva, Giovana Cavenaghi Guimarães, Ailton Gonçalves Rodrigues Júnior)

Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas - UNESP Campus de São José do Rio Preto

Pterogyne nitens Tul., popularmente conhecida como amendoim-bravo, é uma espécie arbórea nativa brasileira, frequentemente encontrada em ambientes sazonais. A dormência física (PY), característica que permite o controle do momento da germinação, é decorrente da impermeabilidade do tegumento da semente, que é comumente encontrada em espécies de áreas sazonais. Nesse caso, sementes com PY germinam apenas quando são formadas uma ou mais aberturas no tegumento, que atuam como canais de entrada de água (*water gaps*). Estas aberturas podem ser formadas no hilo, micrópila ou na lente, estruturas presentes no tegumento da semente. O processo de superação da PY é irreversível, uma vez que, após rompido, o *water gap* não pode ser fechado. Dito isso, os objetivos deste trabalho foram verificar a ocorrência de PY em *P. nitens* e identificar o *water gap* da espécie. Para essa finalidade, foram coletados frutos de *P. nitens*, dos quais as sementes foram retiradas, descartando-se as predadas e malformadas. Com as sementes, foram realizadas as seguintes análises: caracterização morfofisiológica do lote, através da biometria e conteúdo de água (WC); secagem em sílica gel, a fim de reduzir o WC das sementes e induzir a aquisição de PY; testes de germinação (a 25°C e 12h de luz), para avaliar a presença de PY e a viabilidade das sementes; teste de embebição, a fim de avaliar a impermeabilidade do tegumento, essencial para identificação da PY; e o teste de identificação dos *water gaps*, em que as sementes foram submetidas à superação de dormência (por meio da imersão das sementes em água a 80° C por 15 minutos) seguido do teste de embebição com bloqueio das estruturas [lente, micrópila+hilo ou região hilar completa (lente+hilo+micrópila)] para avaliar o papel de cada uma na absorção de água pelas sementes. Os resultados do teste de germinação demonstraram alta viabilidade do lote e o teste de embebição revelou heterogeneidade na presença de PY entre as sementes, visto que a maior parte das sementes estava permeável mesmo após a secagem. Ademais, foi possível identificar a função da região hilar no processo de embebição das sementes de *P. nitens*, sendo que os tratamentos de bloqueio da lente e de bloqueio da região hilar completa apresentaram as menores taxas de aumento de peso nas sementes do teste. Dessa forma, foi possível identificar uma ocorrência heterogênea de PY nas sementes da espécie, possivelmente pela variação do WC das sementes do lote. Nesse contexto, a lente é a principal estrutura que atua na absorção de água das sementes, sendo considerada o *water gap* da espécie.

Nicho ecológico, distribuição geográfica e conservação de *Ololygon pombali* (Anura: Hylidae: Scinaxini), uma espécie microendêmica da Serra da Canastra
(Eduardo Antunes Quirino Barbosa¹, Caroline Cuervo-Santos¹, Tiago Leite Pezzuti¹)

¹ Laboratório de Sistemática, Ecologia e Evolução de Anfíbios, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil

Déficits de conhecimento sobre a distribuição geográfica de espécies representam um obstáculo significativo para a conservação da biodiversidade, especialmente no contexto da lacuna Wallaceana, associada a vieses amostrais histórico-geográficos que limitam a compreensão dos padrões de ocorrência, da amplitude de distribuição e dos requerimentos ecológicos das espécies. A Serra da Canastra (MG) abriga espécies endêmicas de plantas e animais, algumas delas registradas em poucas localidades, e por se tratar de uma região extensa, apresenta diversas áreas geográficas ainda subamostradas, incluindo zonas de intenso turismo, o que reforça a necessidade de estudos voltados à ampliação do conhecimento sobre a distribuição de espécies pouco conhecidas. Esse cenário é particularmente crítico para organismos raros e microendêmicos, como o anuro *Ololygon pombali*, cuja distribuição conhecida é restrita a poucas localidades e que permanece classificada como *Data Deficient* (DD) pela IUCN devido à escassez de informações sobre sua ecologia, história natural e potenciais ameaças. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo estimar a distribuição potencial de *O. pombali* por meio de modelagem de distribuição, bem como avaliar os requerimentos ambientais que determinam sua ocorrência. Para isso, foram compilados registros geográficos disponíveis na literatura e dados obtidos em expedições de campo voltadas ao levantamento de novos pontos de ocorrência. A partir desses dados, foram extraídas variáveis bioclimáticas, topográficas e associadas à disponibilidade hídrica, obtidas em bases de dados públicas. A seleção das variáveis preditoras foi realizada por meio de filtragem de variáveis por análise de matriz de correlação e o Fator de Inflação de Variância (VIF), visando reduzir redundâncias e aumentar a robustez dos modelos. A modelagem foi conduzida com o algoritmo Maxent, amplamente empregado para dados de presença e adequado a conjuntos com número reduzido de registros, sendo realizados ajustes iterativos de parâmetros, incluindo testes de regularização e avaliação do desempenho preditivo por métricas estatísticas. Os resultados preliminares indicam baixa contribuição das variáveis bioclimáticas para a predição da ocorrência da espécie, enquanto variáveis topográficas relacionadas à heterogeneidade do relevo apresentaram maior significância. O modelo apresentou certa instabilidade durante sua execução ($AUC < 0.7$), possivelmente associada ao número limitado de registros disponíveis e à influência de vieses espaciais de amostragem, o que pode limitar a capacidade preditiva do modelo e à consistência espacial das áreas indicadas como adequadas. Esses resultados sugerem que fatores ambientais locais podem exercer maior influência sobre a distribuição da espécie do que gradientes climáticos de larga escala, além de evidenciar desafios metodológicos próprios à modelagem de espécies raras e sub-amostradas. Estão previstas etapas de validação em campo nas áreas indicadas como adequadas para a ocorrência da espécie, análises de sobreposição com unidades de conservação e áreas sob intensa atividade turística, bem como ações de divulgação científica voltadas à população local e ao setor turístico, com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre a espécie e subsidiar estratégias de conservação eficazes.

Percepção Pública sobre Conservação da Fauna e o Papel dos Zoológicos: um estudo com visitantes do Zoobotânico de São José do Rio Preto

(Alexander Ferreira Campos, Ana Cecília Mortari da Silva, Ana Luíza dos Santos Ferreira, Carina Cavalcanti dos Santos, Carolina de Paula Costa, Daniela Margarido da Silva, Gabriella Lacerda Caobianco, Giulia Viana Dinis, Guilherme Henrique Malerba, Ian Andreas Sparvoli Luiz Ribeiro, Isadora Rodrigues Silva, Laura Vieira Friedrich, Leticia Camillo Costa, Luís Antônio Albino Bonadio, Marco Túlio Costa Dolce, Marcos de Freitas Avelino Miquita, Mayco Martimiano Dos Santos Souza, Luiz Henrique Florindo)

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL – PET BIOLOGIA UNESP RIO PRETO
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas
(UNESP Câmpus de São José do Rio Preto)

Resumo: O bem-estar animal tem ganhado destaque nas discussões científicas e sociais, especialmente no contexto de instituições que mantêm animais sob cuidados humanos, como os zoológicos. Ao longo do tempo, esses espaços passaram por transformações significativas, inicialmente voltados ao entretenimento, atualmente também buscam atuar na conservação da biodiversidade, educação ambiental, pesquisa científica e lazer. Nesse contexto, compreender a percepção do público visitante é fundamental para avaliar o papel dessas instituições e sua contribuição para a conscientização ambiental. O presente trabalho teve como objetivo compreender a percepção dos visitantes do Zoobotânico Municipal de São José do Rio Preto acerca do papel da instituição na preservação da biodiversidade e na educação ambiental, além de avaliar a percepção sobre as mudanças ocorridas após a recente reforma do local. O estudo foi realizado no Zoobotânico Municipal de São José do Rio Preto, localizado em área urbana com vegetação de transição entre Mata Atlântica e Cerrado, que abriga cerca de 70 espécies de animais e também realiza a triagem de animais silvestres vítimas de atropelamentos e queimadas. Nos últimos anos, o local passou por uma revitalização estrutural, com ampliação dos recintos, melhoria da acessibilidade e adequação das instalações visando melhores condições de bem-estar aos animais. Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário com 12 perguntas objetivas aos visitantes na saída do zoológico durante os finais de semana de agosto de 2025, totalizando 600 respostas ao longo de seis dias de amostragem. Os resultados indicaram que a maioria dos visitantes possui uma visão positiva sobre os zoológicos: 93,7% acreditam que essas instituições beneficiam a sociedade, 77% concordam que os zoológicos são importantes para os animais e 95,1% reconhecem sua contribuição para a conservação da fauna. Entre os visitantes que conheciam o espaço antes da reforma, 94,2% consideraram que houve melhorias no zoológico e cerca de 90% apontaram avanços no bem-estar animal. Além disso, 71,6% discordaram que os animais aparentavam estar estressados e 58,3% discordaram que os recintos eram desproporcionais às necessidades das espécies, enquanto 87,2% concordaram que os horários de visitação ajudam a evitar estresse aos animais. Conclui-se que o Zoobotânico é bem avaliado pelo público, que reconhece sua importância para a conservação da biodiversidade e educação ambiental, evidenciando também o potencial da instituição para ampliar ações educativas e fortalecer a conscientização da população sobre a preservação da fauna.

Apresentação de Painéis

Pós-Graduação

Caracterização *in silico* de marcadores moleculares envolvidos na regulação do gene globina nas talassemias do tipo beta

(Rafaela Beatriz Batista¹; Tiago Henrique²; Claudia Regina Bonini-Domingos¹)

1. Universidade Estadual Paulista - Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (UNESP - Ibilce), São José do Rio Preto, SP, Brasil.
2. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), São José do Rio Preto, SP, Brasil.

A hemoglobina (Hb) é uma proteína tetramérica composta por quatro cadeias polipeptídicas, cadeias globínicas, organizadas em dois dímeros, e a sua principal função nos eritrócitos é realizar o transporte de oxigênio (O₂). As mutações que afetam a estrutura ou expressão das globinas originam as hemoglobinopatias, que são doenças autossômicas monogênicas associadas a aproximadamente 3,4% da mortalidade infantil global em crianças menores de cinco anos. As hemoglobinopatias podem ser classificadas em: alterações qualitativas da estrutura da Hb (variantes), alterações quantitativas da síntese globínica (talassemias) ou persistência hereditária da hemoglobina fetal (PHHF). As talassemias do tipo beta são uma hemoglobinopatia hereditária caracterizada pela redução ou ausência da síntese das cadeias globínicas beta, causando desequilíbrio globínico, eritropoiese ineficaz e estresse oxidativo. A compreensão dos mecanismos que regulam a expressão dos genes globina é fundamental para o desenvolvimento de estratégias diagnósticas e terapêuticas. Dessa forma, este estudo teve como objetivo caracterizar *in silico* os principais marcadores moleculares envolvidos na regulação dos genes globina nas talassemias beta. Para tanto, foram realizadas buscas sistemáticas no PubMed, seguidas de análises de enriquecimento funcional (GO e KEGG) utilizando a plataforma DAVID 6.8., as redes de interação proteína-proteína foram avaliadas nas plataformas STRING e Cytoscape, e as estruturas tridimensionais dos marcadores com maior grau de conectividade foram investigadas no PDB. A busca sistemática permitiu identificar 28 marcadores moleculares utilizando os descritores MeSH previamente definidos, identificando genes e proteínas potencialmente envolvidos na fisiopatologia, nos mecanismos regulatórios e processos adaptativos da talassemia beta. Os resultados destacaram três módulos principais: (1) reguladores eritroides como GATA1, KLF1, BCL11A e HBS1L-MYB; (2) moduladores epigenéticos como DNMT3A, PRMT5, LSD1 e o complexo NuRD; e (3) genes associados ao estresse oxidativo, incluindo NRF2, SOD1, PRDX1 e NOS2A, evidenciando a integração entre diferentes vias envolvidas na modulação da expressão da globina β e manutenção da homeostase eritroide. Vias relacionadas à hematopoiese, metabolismo do heme e resposta antioxidante, portanto, foram significativamente enriquecidas. Conclui-se que a interação coordenada entre fatores transcricionais, elementos epigenéticos e genes do estresse oxidativo formam o núcleo regulatório da expressão da globina β e da fisiopatologia da talassemia. A análise *in silico* desses marcadores oferece suporte para estudos experimentais e pode orientar futuras abordagens terapêuticas.

Compatibilidade entre inoculante de *Bradyrhizobium japonicum* e fertilizante sulfurado: efeitos sobre a viabilidade celular

(Giovana Oliveira Rubio¹)

Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, São José do Rio Preto

O emprego de inoculantes à base de *Bradyrhizobium japonicum* é amplamente adotado na cultura da soja devido à sua capacidade de realizar a fixação biológica de nitrogênio. Nesse contexto, o enxofre (S) destaca-se como um nutriente essencial nesse processo simbiótico, sendo um dos fatores limitantes para o aumento da produtividade da soja no Brasil. Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a compatibilidade de *B. japonicum* com fertilizante à base de enxofre. O experimento foi conduzido em laboratório, utilizando suspensões preparadas em água destilada estéril contendo diferentes concentrações do fertilizante. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com três tratamentos: testemunha (água destilada estéril + suspensão bacteriana) e duas concentrações do fertilizante. Foram realizadas diluições seriadas, plaqueamento pela técnica spread plate em meio YMA seletivo para espécie e posterior contagem de unidades formadoras de colônia (UFC mL⁻¹). Adicionalmente, foram realizadas medições de pH para avaliar possíveis alterações no meio que pudessem influenciar a viabilidade bacteriana. A testemunha apresentou $3,0 \times 10^8$ UFC mL⁻¹, em concordância com a concentração indicada no rótulo do inoculante e pH ótimo para o crescimento da estirpe (entre 5,0 e 7,00). Entre os tratamentos, a menor concentração do fertilizante apresentou melhor desempenho nos tempos iniciais (0 e 30 minutos). No entanto, os valores observados foram inferiores à concentração mínima recomendada ($4,8 \times 10^6$ UFC mL⁻¹), e não houve crescimento após 3 horas de exposição. Os resultados sugerem que o fertilizante pode comprometer a viabilidade de *B. japonicum*, possivelmente em função do pH que se elevou a partir da mistura, indicando a necessidade de ajustes para uso conjunto eficiente. A avaliação da compatibilidade entre o bioinoculante à base de enxofre e *Bradyrhizobium japonicum* pode contribuir para o uso mais seguro e eficiente de inoculantes associados ao manejo fitossanitário, auxiliando na manutenção da eficiência da fixação biológica de nitrogênio em sistemas de produção agrícola.

Padronização da coordenada estereotáxica para aplicação intracerebral de pilocarpina em ratos *Wistar* fêmeas

(Luana Precioso Alvarenga¹, Gabrielle Araujo Pimentel¹, Lorena Santana Freitas, Camila Ive Ferreira Oliveira Brancati¹, Jorge Mejía Cabeza², Orfa Yineth Galvis Alonso¹)

¹Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, FAMERP

²Hospital Israelita Albert Einstein, HIAE

A epilepsia do lobo temporal mesial (ELTM), a epilepsia focal mais comum em adultos, é associada à farmacoresistência em até 65% dos pacientes, o que favorece uma alta morbidade e mortalidade. Nesse contexto, modelos animais são fundamentais para o estudo dos mecanismos da doença e o desenvolvimento de fármacos. Os modelos de epilepsia similar à ELTM, induzidos geralmente em ratos machos, após *status epilepticus* (SE) por aplicação sistêmica de pilocarpina têm contribuído expressivamente com o conhecimento da doença. Contudo, esses modelos são associados a uma alta mortalidade. A administração intracerebral de pilocarpina em ratos acordados surge como uma alternativa, com maior eficiência na indução do SE e menor letalidade. Na última técnica, é necessário implantar previamente uma cânula-guia, a qual deve causar a menor lesão cerebral possível. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi padronizar uma coordenada estereotáxica para implante de uma cânula guia em direção à amígdala em ratos *Wistar* fêmeas, para a aplicação precisa de pilocarpina, com a menor lesão cerebral possível. Para isso, os animais (~200 g) foram submetidos à cirurgia estereotáxica para implante da cânula-guia posicionada 1 mm abaixo da superfície do crânio (coordenada vertical, V), sem perfuração do tecido cerebral. Foram testadas duas coordenadas laterais (L, em mm): Grupo 1 (G1; L: -4,8; n = 4) e Grupo 2 (G2; L: -4,6; n = 4), mantendo-se fixa a coordenada anteroposterior (AP) em -2,0 mm. Quinze dias após a cirurgia, os animais receberam uma injeção de nanquim por meio de uma microcânula inserida através da cânula-guia até o local alvo. Os cérebros foram perfundidos e processados, incluídos em parafina, cortados em seções coronais (espessura de 6 µm) e corados com hematoxilina-eosina. Protocolo CEUA nº 001-000774/2023. Na análise histológica foi observado que os núcleos da amígdala foram atingidos com maior precisão no G2 (L: -4,6), sem lesão do parênquima cerebral dorsal ao alvo. Comparando com estudos anteriores, a divergência da coordenada pode ser atribuída ao sexo e peso dos espécimes. Em relação à coordenada vertical da cânula-guia (1,0 mm), demonstrou-se que a amígdala pôde ser atingida apenas com a microcânula, evitando a inserção da cânula-guia próxima ao local alvo, o que causa uma lesão considerável no tecido cerebral. A padronização da coordenada da cânula-guia (AP: -2,0; L: -4,6; V: 1,0) permitiu o prosseguimento dos estudos de indução de SE por aplicação de pilocarpina na amígdala, apresentando resultados promissores. A validação deste modelo, incluindo análises comportamentais e histopatológicas, pode contribuir para o desenvolvimento de terapias mais eficazes para a ELTM.

Regulação de Vias Metabólicas Mediada por Polimorfismos dos Genes *GCKR* e *PPARG* Envolvidos na Hepatocarcinogênese

(Abner dos Santos Abreu, Lorena Alves Oliveira da Silva, Rafael Fernandes-Ferreira, Pedro Francisco Mateus Neto, Marcelly Araujo Ferraz, Pedro Henrique Fogaça Jordão, Renato Ferreira da Silva, Doroteia Rossi da Silva Souza, Rita de Cássia Martins Alves da Silva)

Introdução: A doença hepática esteatótica associada a disfunções metabólicas (MASLD) caracteriza-se pelo acúmulo de triglicerídeos em hepatócitos, aumentando risco de fibrose e carcinoma hepatocelular (CHC). Reconhecidamente, variantes genéticas relacionadas ao metabolismo de macromoléculas associam-se à progressão do CHC, incluindo a proteína reguladora da glicoquinase (*GCKR*) e o receptor nuclear gama ativado por proliferadores de peroxissomos (*PPARG*). **Objetivos:** Avaliar associação entre os polimorfismos genéticos *GCKR* rs1260326 e *PPARG* rs3856806 com a expressão dos respectivos genes em pacientes com MASLD, CHC por cirrose alcoólica (CHC-ALD) e CHC associado à MASLD (CHC-MASLD). **Métodos:** Foram estudados 83 pacientes do Hospital de Base da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, divididos em três grupos - CHC-MASLD: n = 26, CHC-ALD: n = 29 e MASLD (controle): n = 28. Foram extraídos DNA e RNA de tecido hepático para análise de polimorfismos e expressão gênica, respectivamente, realizada por qPCR. Os dados foram analisados estatisticamente por testes de normalidade e homogeneidade, ANOVA ou Kruskal–Wallis com post-hoc de Bonferroni ou Dunn. A interação entre grupo, genótipo e expressão gênica foi analisada pelo teste de Scheirer–Ray–Hare. Os resultados foram expressos como mediana, adotando-se nível de significância para $p < 0,05$. **Resultados:** Observou-se redução da expressão de *GCKR* no grupo MASLD (0,07), comparado a CHC-MASLD (3,00; $p = 0,006$). A expressão de *PPARG* foi semelhante entre os grupos CHC-MASLD (1,44) e MASLD (0,08; $p = 0,071$). Para o polimorfismo *GCKR* rs1260326, portadores de pelo menos um alelo T ($_T$) mostraram subexpressão de *GCKR* nos grupos CHC-MASLD (-2,19) e CHC-ALD (-5,03), comparado a MASLD (0,81; $p < 0,01$). Para *PPARG* rs3856806, observou-se expressão acentuada em heterozigotos (CT) no grupo CHC-MASLD (2,65), comparado a CHC-ALD (0,07; $p = 0,05$). Para ambos os genes calibrou-se a expressão em relação ao homozigoto selvagem (CC). A análise bifatorial, indicou maior expressão de *PPARG* em portadores do genótipo CT (1,34) em relação ao CC (0,12; $p = 0,011$), indicando efeito do polimorfismo independente da condição clínica. **Conclusão:** A expressão reduzida de *GCKR* no grupo MASLD, comparado ao CHC-MASLD, sugere menor regulação inibitória da glicoquinase na condição inicial da doença. Contudo, em portadores do alelo mutante T do polimorfismo *GCKR* rs1260326, observou-se subexpressão de *GCKR* nos grupos CHC-MASLD e CHC-ALD em relação a MASLD, evidenciando que essa variante compromete o mecanismo regulatório da glicoquinase na progressão para CHC. Por outro lado, o polimorfismo *PPARG* rs3856806, representado pelo genótipo CT, atua como um regulador positivo da expressão de *PPARG* independente das condições clínicas, embora com expressão considerável em pacientes com CHC-MASLD.

Testando o desacoplamento adaptativo morfológico entre girinos e adultos do gênero *Dendropsophus* (Anura, Hylidae)

(Carolina Riso, Tiago Leite Pezzuti)

Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE), Universidade Estadual Paulista (UNESP), São José do Rio Preto, SP, Brasil.

Os anuros apresentam ciclo de vida complexo, com fases larval aquática e adulta predominantemente terrestre, submetidas a pressões ambientais distintas ao longo da ontogenia, favorecendo a evolução independente de características fenotípicas entre fases. A transição metamórfica exibe mudanças profundas na morfologia, no desempenho funcional e no uso de habitat, podendo justificar essas trajetórias evolutivas divergentes entre estágios de vida. A hipótese do desacoplamento adaptativo propõe que características expressas em diferentes fases da vida, no caso, girinos e adultos, podem evoluir de forma independente em resposta a pressões seletivas específicas, resultando em diferentes padrões de diversificação morfológica e graus de conservadorismo evolutivo. Apesar de evidências recentes em alguns clados de anuros, essa hipótese permanece pouco explorada em linhagens neotropicais, especialmente em grupos altamente diversos e amplamente distribuídos. O gênero *Dendropsophus*, um dos mais diversos da família Hylidae, representa um modelo ideal para testar essa hipótese devido à sua ampla diversidade morfológica e ecológica, além da existência de diferentes grupos-espécies bem delimitados filogeneticamente. Este estudo tem como objetivo testar se há desacoplamento adaptativo morfológico entre girinos e adultos do gênero *Dendropsophus* por meio de uma abordagem comparativa filogenética. Como objetivos específicos, pretende-se testar se os padrões evolutivos da morfologia externa (*i.e.*, forma) dos girinos e adultos são similares, comparar o sinal filogenético da morfologia externa das duas fases de vida e identificar possíveis pressões seletivas (*e.g.* uso de habitat, comportamento) relacionadas aos padrões morfológicos em girinos e adultos. Para os girinos, foram analisadas 33 espécies representando os oito grupos-espécies conhecidos, por meio de morfometria geométrica bidimensional com *landmarks* e *semilandmarks*, alinhados por superposição de Procrustes e submetidos à Análise de Componentes Principais (PCA). Os resultados prévios indicam ampla variação morfológica larval e vasta ocupação no morfoespaço, com forte estruturação intragenérica e presença de sinal filogenético significativo. Para os adultos, estão sendo coletadas medidas lineares tradicionais, incluindo comprimento rostro-cloacal, dimensões da cabeça e proporções dos membros, posteriormente convertidas em razões logarítmicas de forma, que também serão analisadas por PCA. Análises filogenéticas serão feitas por regressões filogeneticamente informadas (PGLS), testes de Mantel e estimativas de sinal filogenético (estatística K multivariada), permitindo comparar padrões de disparidade morfológica, dependência evolutiva e possíveis convergências entre fases e sugerindo que a fase larval pode desempenhar papel relevante na geração de diversidade fenotípica no gênero. Resultados preliminares sugerem maior diversificação morfológica na fase larval em comparação à adulta, indicando possível desacoplamento adaptativo entre estágios ontogenéticos. Dados provenientes de descrições de girinos e os resultados posteriores demonstram que as larvas de *Dendropsophus* apresentam grande variação de formas, estruturada intragenericamente, possivelmente relacionada a hábitos alimentares distintos. Por outro lado, os adultos, aparentemente, apresentam maior semelhança externa, mesmo pertencendo a clados distintos. Ao integrar morfometria geométrica, estatística comparativa e filogenia, este estudo fornece um dos únicos estudos da hipótese de desacoplamento adaptativo em anuros neotropicais. A confirmação dessa hipótese contribuirá para o entendimento da evolução da forma em organismos com ciclo de vida complexo, ampliando o conhecimento em ecomorfologia, macroevolução e evolução do desenvolvimento no grupo. Apoio financeiro: CAPES.

Variantes de Genes Envolvidos no Metabolismo Lipídico - *PNPLA3* e *TM6SF2* - Modulam Expressão Gênica e Estrutura Proteica na Hepatocarcinogênese Associada à MASLD

(Lorena Alves Oliveira da Silva, Abner dos Santos Abreu, Rafael Fernandes-Ferreira, Pedro Francisco Mateus Neto, Marcelly Araujo Ferraz, Pedro Henrique Fogaça Jordão, Renato Ferreira da Silva, Rita de Cássia Martins Alves da Silva, Doroteia Rossi da Silva Souza)

Introdução: A doença hepática esteatótica associada à disfunção metabólica (MASLD) caracteriza-se pelo acúmulo de triglicerídeos em hepatócitos, condição que pode evoluir para fibrose, cirrose e, em estágios avançados, carcinoma hepatocelular (CHC). Polimorfismos dos genes *PNPLA3* (proteína 3 contendo domínio de fosfolipase semelhante à patatina) e *TM6SF2* (membro 2 da superfamília transmembrana 6), envolvidos no metabolismo lipídico hepático, têm sido associados ao desenvolvimento de CHC. **Objetivo:** Analisar a expressão gênica de *PNPLA3* e *TM6SF2* em tecido hepático de pacientes com MASLD com e sem CHC, bem como avaliar sua associação com os polimorfismos *PNPLA3*-rs738409 e *TM6SF2*-rs58542926. **Método:** Foram estudados 83 pacientes atendidos no Hospital de Base da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), estratificados em: Grupo I - CHC associado à MASLD (CHC-MASLD, n=26); Grupo II - CHC secundário à cirrose alcoólica (CHC-ALD, n=29); Grupo III - MASLD sem CHC (controle, n=28). RNA e DNA foram extraídos de tecidos parafinados para análise de expressão gênica e genotipagem por RT-qPCR. A modelagem estrutural das proteínas foi realizada pelo AlphaFold3, comparando as formas nativa (Ile148; Glu167) e alterada (Met148; Lys167) de *PNPLA3* e *TM6SF2*, respectivamente. Análises estatísticas incluíram ANOVA ou Kruskal-Wallis e a interação entre grupo clínico, genótipo e expressão gênica foi analisada pelo teste de Scheirer-Ray-Hare. Os resultados foram expressos como mediana e erro alfa de 5%. **Resultados:** A expressão de *PNPLA3* foi semelhante entre os grupos ($p=0,232$). Em contraste, *TM6SF2* apresentou níveis elevados no grupo CHC-MASLD (2,73), comparado ao CHC-ALD (1,10; $p=0,036$) e MASLD ($-0,05$; $p=0,045$). Com relação ao nível de fibrose, a expressão de *PNPLA3* se mostrou ascendente conforme a gravidade, atingindo os maiores valores no estágio F4 (6,43) e F3 (3,53), em comparação aos menos avançados F0-F1 (1,70) e F2 (3,19, $p=0,077$). Na análise por genótipo, portadores do alelo G (mutante) apresentaram expressão reduzida de *PNPLA3* nos grupos CHC-ALD (0,42 *versus* homozigoto selvagem: CC=2,24; $p=0,008$) e CHC-MASLD ($-1,18$ *versus* CC=2,60; $p=0,021$), sem diferença no grupo MASLD ($p=0,928$). Para *TM6SF2*-rs58542926, não foi observado efeito do polimorfismo (C□T) sobre a expressão gênica considerando todos os grupos ($p=0,419$). A modelagem estrutural de *PNPLA3* demonstrou para a forma nativa (Ile148) menor volume da cavidade de ligação primária em relação à alterada Met148 (2,815 Å³ *versus* 2,918 Å³), menor número de interações hidrofóbicas (7 *versus* 10) e polares (5 *versus* 7), além de novo contato de van der Waals com Ser152 (3,25 Å), evidenciando rearranjos estruturais com potencial impacto sobre a atividade enzimática. Para *TM6SF2*, a substituição da forma selvagem (Glu167) pela mutante (Lys167) promoveu perda da ponte salina entre Glu167 e Arg169, aumento de interações hidrofóbicas (3 para 7) e de choques estéricos (1 para 10), além de maior afinidade pelo colesterol na variante (Vina $-9,6$ *versus* $-10,1$; $p=0,008$), indicando efeito sobre o sequestro lipídico hepático. **Conclusão:** A expressão aumentada de *TM6SF2* no grupo CHC-MASLD ressalta a participação desse gene na progressão tumoral associada à disfunção metabólica hepática. Para *PNPLA3*, o aumento nos estágios mais avançados de fibrose e a menor expressão em portadores do alelo mutante (G) nos grupos com CHC indicam influência dessa variante na hepatocarcinogênese. Além disso, alterações estruturais associadas às variantes dos respectivos genes podem contribuir para modulação do metabolismo lipídico hepático e para a progressão da MASLD e desenvolvimento do CHC.